Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2007/023

ÉVALUATION DU HARENG DE 4VWX EN 2007

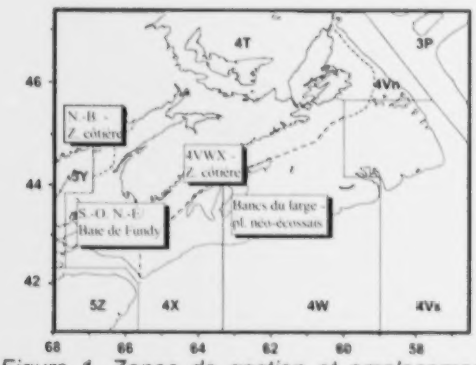

Figure 1. Zones de gestion et emplacement des composantes du stock de hareng de 4VWX

Contexte

En vue de l'élaboration de l'avis scientifique sur la pêche de 2006-2007, une évaluation du complexe de stock de hareng de 4VWX a été effectuée en 2007 dans le cadre du Processus consultatif régional. La réunion tenue à cette fin à St. Andrews (N.-B.) les 8 et 9 mai 2007 avait pour but d'examiner et d'évaluer les données biologiques et halieutiques sur l'état du hareng de 4VWX afin d'établir un quota pour la pêche de 2006-2007, tel qu'exigé par le Plan de gestion intégrée de la pêche. Figuraient au programme de cette réunion une évaluation de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, le regroupement et l'examen de l'information sur les composantes de reproducteurs du large du plateau néo-écossais et des côtes de la Nouvelle-Écosse, ainsi qu'une évaluation des répercussions des erreurs de détermination de l'âge sur l'actuelle formule d'évaluation d'après une APV. La réunion a rassemblé des scientifiques, des gestionnaires des pêches ainsi que des représentants de l'industrie et des gouvernements provinciaux, et d'autres intervenants.

Le Plan de gestion intégrée de la pêche du hareng de Scotia-Fundy pour 2003-2006 (MPO 2003) établit les principes, les conditions et les mesures de gestion applicables à la pêche du hareng dans 4VWX. Son principe essentiel réside dans « la conservation des stocks de hareng et la préservation de toutes ses composantes de reproducteurs. » Trois objectifs de conservation adopté et revus en 1997 (Sinclair 1997) figurent dans ce plan :

1) *Maintenir la capacité de reproduction du hareng dans chaque unité de gestion, par les moyens suivants :*
   - *maintien de toutes les composantes de reproducteurs de l'unité de gestion*
   - *maintien de la biomasse de chaque composante de reproducteurs au-delà d'un seuil minimal*
   - *maintien d'une large fourchette d'âges dans chaque composante de reproducteurs*
   - *maintien d'une longue période de frai dans chaque composante de reproducteurs.*
2) *Empêcher la surpêche des potentialités de croissance*
   - *continuer à s'efforcer de maintenir la mortalité par pêche sous $F_{0,1}$.*
3) *Maintenir l'intégrité de l'écosystème et les relations écologiques de ce dernier (« équilibre de l'écosystème »)*
   - *maintenir la diversité spatiale et temporelle du frai;*
   - *maintenir la biomasse de hareng à des niveaux allant de moyens à élevés.*

Les progrès accomplis par rapport à ces objectifs ont été évalués à la réunion.

Depuis 1995, l'évaluation du stock de hareng et les travaux de recherche connexes reposent de plus en plus sur divers projets entrepris avec l'aide de l'industrie de la pêche. Ces projets comprennent l'échantillonnage par l'industrie des caractéristiques biologiques des prises, des relevés acoustiques faisant appel à des bateaux de pêche et des expériences de marquage. Un examen approfondi du cadre d'évaluation, portant, entre autres, sur les aspects de la structure du stock, sur les résultats des expériences de marquage et sur les relevés acoustiques et leurs plans, a été réalisé en automne-hiver 2006-2007 (MPO 2007). Il reste à effectuer un examen et une analyse des formules d'évaluation et des autres modèles ou approches possibles.

SOMMAIRE

Sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et baie de Fundy

- En 2005-2006, les débarquements se sont chiffrés à 49 150 t, par rapport à un TAC de 50 000 t, pour ce qui concerne la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy. Les débarquements suivent de près le TAC depuis quelques années et la plupart des quotas sont capturés chaque année depuis 2002.
- On note une insuffisance de poissons âgés ou de grande taille dans la population. Il ressort de la répartition des longueurs parmi les prises que le nombre de poissons de plus de 30 cm a diminué entre 2000 et 2003 et qu'il se situe depuis alentour de 2 %.
- En 2005-2006, l'industrie a fait un effort concerté pour réorienter sa pêche sur les plus gros poissons, ce qui s'est traduit par une importante diminution de la proportion de poissons de moins de 23 cm dans les prises. Cela, combiné à la baisse du TAC, s'est traduit par une augmentation de la proportion des poissons adultes de 23 à 30 cm.
- Bien que l'indice de la biomasse dans les relevés acoustiques soit supérieur à celui de 2005, il se situe à l'avant-dernier rang dans la série chronologique. L'indice global de la biomasse selon les relevés acoustiques en 2006 est en hausse de 29 % par rapport à 2005.
- La mortalité par pêche demeure élevée et on l'estime bien supérieure à $F_{0,1}$.
- La plupart des objectifs de conservation visés dans la pêche de ce stock ne sont pas atteints.
- La présente évaluation révèle que la ressource est à un faible niveau, ainsi que l'ont reflété les évaluations précédentes. Il est vivement recommandé d'adopter une stratégie de capture propice à un rétablissement rapide de la population. Compte tenu du piètre état du stock et des incertitudes que comporte l'estimation de son taux d'exploitation, toute hausse des prises pourrait nuire au rétablissement de la ressource.
- Il faudra du temps pour que les avantages éventuels des réductions de quota opérées en 2005 et 2006 se reflètent dans les caractéristiques biologiques de la population.

Bancs du large du plateau néo-écossais

- Depuis 1996, une pêche est pratiquée parmi les groupes de harengs qui viennent se nourrir sur les bancs du large, essentiellement en mai et juin; les débarquements de cette pêche se sont échelonnés entre 1 000 et 20 000 t et en 2006 ils se chiffraient en tout à 9 800 t.
- Le relevé scientifique d'été au chalut de fond a révélé qu'il y avait une abondance considérable de harengs, répartis sur l'ensemble du plateau néo-écossais, quoiqu'elle ait beaucoup diminué par rapport à son pic de 2004.
- Il y a peu d'information nouvelle à ajouter à ce que nous savons déjà et pas de raison de modifier la recommandation précédente, selon laquelle l'allocation de prises initiales pour 2006 ne devrait pas être supérieure aux 12 000 t figurant dans le plan de pêche.

Côtes de la Nouvelle-Écosse (côtes sud et est, et Cap-Breton)

- En 2006, la biomasse recensée dans les relevés acoustiques a augmenté dans la région d'Halifax et de la côte est tandis qu'elle a diminué dans celle de Little Hope. Il n'y a pas eu de relevé en 2006 alentour de Glace Bay.
- Les méthodes de gestion et les recherches récentes nous ont permis d'améliorer nos connaissances dans trois zones (Little Hope-Port Mouton, Halifax-côte est et Glace Bay), mais non dans les zones adjacentes.

- Il ne faudrait pas qu'il y ait de hausse importante de l'effort dans les frayères côtières et pas non plus de nouvelles pêches quand il existe de l'incertitude au sujet de la composition des stocks et du degré de mélange de ces derniers.

Juvéniles migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick

- Les débarquements (12 900 t) ont été comparables à ceux de 2005, mais bien inférieurs à ceux de 2004. On a observé une tendance à la baisse du nombre de parcs à hareng ainsi que des débarquements dans cette pêche au cours de la dernière décennie.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Le hareng de l'Atlantique est une espèce pélagique qu'on trouve des deux côtés de l'Atlantique Nord. Le hareng fraye dans des endroits précis, auxquels il reste très lié. Il atteint la maturité et fraye pour la première fois à trois ou quatre ans (quand il mesure de 23 à 28 cm, soit de 9 à 11 po), puis il amorce un cycle annuel de reproduction, d'hivernage et d'engraissement pendant l'été, qui inclut souvent des migrations et des interactions considérables avec des membres d'autres groupes de reproducteurs. La pêche a lieu surtout parmi les concentrations denses de harengs regroupés pour l'engraissement durant l'été, pour l'hivernage ou pour le frai.

L'unité de gestion de 4VWX contient un certain nombre de frayères séparées à divers degrés dans l'espace et dans le temps. Les frayères très rapprochées, qui ont des périodes de frai semblables et qui partagent la même aire de distribution larvaire, sont considérées comme faisant partie du même complexe; elles présentent sans doute beaucoup plus d'affinités que celles qui sont très distancées, dans l'espace ou dans le temps, et qui ne partagent pas la même aire de distribution des larves. Certaines frayères sont vastes et situées en haute mer, tandis que d'autres sont plus restreintes et localisées, se trouvant parfois très près des côtes ou dans de petites baies. La situation se complique encore davantage en raison de la tendance du hareng à migrer sur de longues distances et à se mélanger en dehors de la période de frai avec des membres de groupes considérés comme faisant partie du même complexe ainsi qu'avec des membres d'autres groupes de reproducteurs. Aux fins de l'évaluation et de la gestion, les populations de hareng exploitées par les pêcheurs dans 4VWX sont divisées en quatre composantes :

1. Composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy;
2. Composante de reproducteurs des bancs du large du plateau néo-écossais;
3. Composante de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse (côtes sud et est, et Cap-Breton);
4. Juvéniles migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick.

Chaque composante fréquente plusieurs frayères et les poissons de plusieurs composantes se mélangent hors des périodes de frai.

La pêche

Ces dernières années, la pêche dans 4VWX a été pratiquée surtout à la senne coulissante, au parc à hareng et au filet maillant, avec quelques débarquements, relativement minimes, à la senne de plage et au filet-trappe.

En 2005-2006, les débarquements se sont chiffrés à 49 150 t, par rapport à un TAC de 50 000 t, pour ce qui concerne la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (tableau 1). Les débarquements suivent de près le TAC depuis quelques années et la plupart des quotas sont capturés chaque année depuis 2002 (figure 2). Il y a eu en 2005-2006 des débarquements supplémentaires de 29 350 t provenant de composantes hors stock, donnant un total de 78 500 t de débarquements pour le secteur. La proportion de prises en provenance du banc German et du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse étaient en hausse en 2006.

L'industrie et les responsables de la gestion ont étudié des moyens de gérer la complexité de chaque composante (par exemple, en répartissant l'effort de pêche entre les frayères, selon leur taille relative) et de tenir compte des interactions entre les différentes composantes (par exemple, en restreignant la pêche dans certaines zones de mélange).

Tableau 1. Débarquements déclarés (milliers de tonnes) et TAC, par composante, dans l'unité de gestion du hareng 4VWX de 2000 à 2006, avec les moyennes des décennies précédentes.

	Moy. 1980-89	Moy. 1990-99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
4WX S.-O. N.-É.* - TAC	160	112	110	78	78	93	83	50	50
4WX S.-O. N.-É.*	131	96	85	72	77	89	78	49	50
4VWX côtes de la N.-É.^	<1	4	4	6	10	9	7	7	7
Bancs du pl. néo-écossais^	<0.1	13	2	12	7	1	4	5	10
S.-O. N.-B.^	24	24	17	20	12	9	21	13	13
Débarquements totaux	155	137	108	110	106	108	110	74	79

* Quota valable du 15 oct. de l'année précédente au 14 oct. de l'année en cours.
^ Année civile. du 1er janv. au 31 déc.

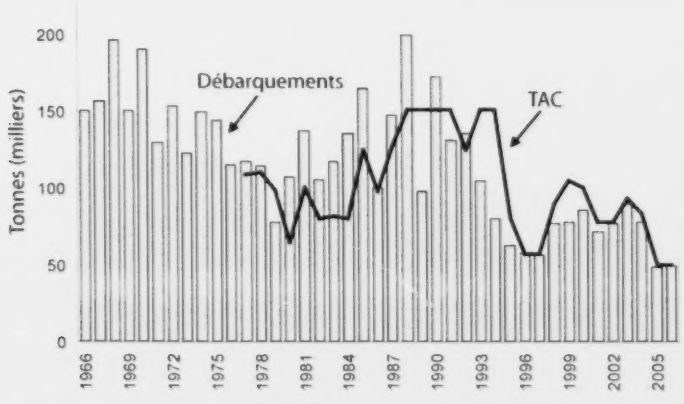

Figure 2. Débarquements (milliers de tonnes) et TAC dans la composante de harengs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy.

ÉVALUATION DE COMPOSANTE DE REPRODUCTEURS DU SUD-OUEST DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE ET DE LA BAIE DE FUNDY

En 2006, la composition des prises selon la longueur était la suivante : 35 % de harengs < 23 cm (taille à la maturité 50 %), 63 % de harengs de 23 à 30 cm et 2 % de harengs de plus de 30 cm (poissons d'environ 5-6 ans) (figure 3). Il y a une insuffisance de poissons âgés ou de grande taille dans la population. Il ressort de la répartition des longueurs parmi les prises que le nombre de poissons de plus de 30 cm a diminué entre 2000 et 2003 et qu'il se situe depuis alentour de 2 % (figure 4).

Avant 2005, les pêcheurs ciblaient les jeunes poissons et la forte proportion de juvéniles dans leurs prises se traduisait par une perte de potentiel de rendement. En 2005-2006, l'industrie a fait un effort concerté pour réorienter sa pêche sur les plus gros poissons, ce qui s'est traduit par une importante diminution de la proportion de poissons de moins de 23 cm dans les prises. Cela, combiné à la baisse de TAC, s'est traduit par une augmentation de la proportion des poissons adultes de 23 à 30 cm (figure 4). Les prélèvements numériques totaux ont aussi diminué de près de la moitié en 2005-2006 par rapport à 2004.

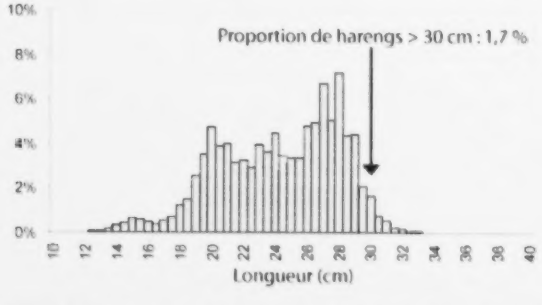

Figure 3. Prises selon la longueur (%) parmi l'ensemble de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy en 2006.

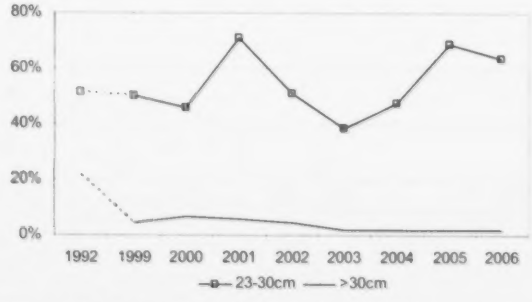

Figure 4. Proportions (%) de harengs des groupes de tailles 23-30 cm et > 30 cm parmi les prises provenant de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy.

Relevés acoustiques

Des systèmes d'enregistrements acoustiques automatiques installés sur les navires de pêche commerciale ont servi à documenter la répartition et l'abondance du hareng dans les relevés réalisés à l'aide des navires de l'industrie. Les relevés avaient lieu à environ deux ou trois semaines d'intervalle parmi les principales composantes de reproducteurs et un indice de la biomasse du stock de reproducteurs de chaque composante a été estimé d'après la somme des résultats obtenus (tableau 2).

L'hypothèse selon laquelle les relevés n'auraient qu'un effet additif représente une grande source d'incertitude. Si le hareng ne rallie ni ne quitte par vagues les frayères, les estimations de la BSR se trouveront considérablement biaisées pour cause de double dénombrement. De plus, ces dernières années, on a observé du hareng près du fond, ce qui signifie qu'il peut y avoir une sous-estimation de la biomasse évaluée d'après les relevés acoustiques.

En 2006, trois relevés ont été effectués dans la baie Scots, soit un de moins que les deux années précédentes. Plusieurs facteurs externes ont contribué à une diminution de l'activité de pêche et de relevé, notamment une diminution du marché de la rogue, l'impossibilité d'accéder

au quai de Digby, le rétablissement du périmètre de fermeture de la zone de pêche du hareng 22 (ZPH 22) et la distance aux marchés. Quatre relevés ont de nouveau été effectués sur le banc German. Dans chaque cas, l'étendue de la zone de relevé était bonne et conforme aux protocoles établis. Des données acoustiques supplémentaires provenant d'une pêche nocturne dans la baie Scots et sur le banc German ont été examinées. La durée de la pêche des reproducteurs dans la baie Scots a été la même qu'en 2005, mais on n'a pas observé de frai ou de captures de reproducteurs dans la frayère au milieu de la période, soit au début d'août. Sur le banc German, la durée de la pêche des reproducteurs était la même que les années précédentes.

L'abondance documentée des reproducteurs sur la chaussée Trinity était plus élevée que les deux années précédentes, mais la zone de relevé était de nouveau limitée. Il n'y a pas eu de relevé et pas d'indication de la présence de reproducteurs sur le haut-fond Lurcher. Alentour de l'île Seal et sur le banc de Brown, des pêches nocturnes ont permis d'estimer le nombre de frayeurs présumé.

Tableau 2. Indice de la biomasse selon les relevés acoustiques dans la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy de 1999 à 2006 (000 t). Les espaces laissés en blanc reflètent une absence de relevé.

Lieu/année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Moyenne 1999-2006
Baie Scots : transects	41	106	164	141	134	108	15	3	89
Baie Scots : bancs							2	26	14
Baie Scots : total	41	106	164	141	134	108	17	29	92
Banc German	461	356	191	393	344	368	211	246	321
Chaussée Trinity	4	1	15	8	15	7	5	9	8
Spec.* – printemps			1		1		0		1
Spec.* – automne			88					0	44
Total partiel	506	463	458	542	493	482	233	283	432
Banc German (hors périmètre)								4	4
Île Seal			3	1	12			8	6
Banc de Brown			46					6	26
BSR totale	506	463	507	543	506	482	233	301	443
Erreur-type (%)	19	14	10	9	17	15	28	16	16

* Spec. – bouée Spectacle

Bien que l'indice de la biomasse dans les relevés acoustiques soit supérieur à celui de 2005, il se situe à l'avant-dernier rang de la série chronologique (figure 5). L'indice global de la biomasse selon les relevés acoustiques en 2006 est en hausse de 29 % par rapport à 2005.

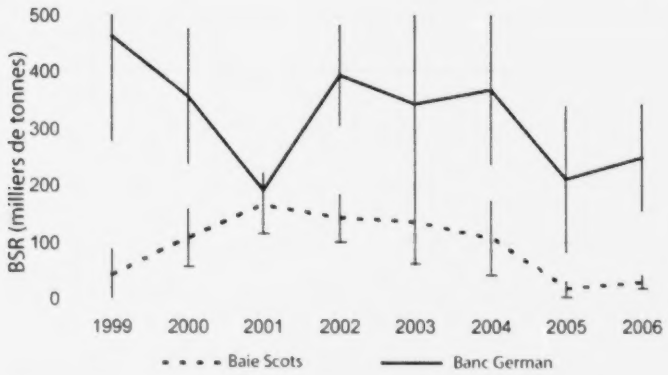

Figure 5. Indice de la BSR d'après les relevés acoustiques parmi la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy dans les secteurs de la baie Scots et du banc German.

Entre 1999 et 2003, on a utilisé les résultats des relevés acoustiques comme des estimations minimales de l'abondance absolue de la BSR et chiffré la population à environ 500 000 t. Une BSR de cette importance aurait dû se traduire par une croissance notable de la population, une amélioration de la fourchette d'âges et une faible mortalité par pêche, dans des conditions de recrutement raisonnable et compte tenu des débarquements obtenus durant cette période. Or, cette croissance escomptée ne s'est pas manifestée dans les relevés et on n'a pas constaté non plus de hausse dans la proportion de poissons âgés ou de grande taille dans les relevés ou dans la pêche. La faible proportion de poissons âgés ou de grande taille parmi la population permet de croire à une forte mortalité totale dans ce stock.

Tendances et état actuel du stock

Un modèle de population (analyse de population virtuelle ou APV) a été appliqué à cette composante de stock en 2005. Les estimations de l'abondance relative d'après les relevés acoustiques ont servi à étalonner l'analyse. Bien que les tendances de l'abondance modélisée suivaient celles de l'abondance selon le relevé, on a observé une incohérence entre l'estimation absolue de la biomasse fondée sur l'APV et l'estimation absolue découlant du relevé acoustique. On n'en a pas élucidé la cause, mais elle pourrait résider dans certains problèmes associés au relevé (p. ex. double dénombrement, coefficient d'indice de réflexion du poisson) ou à l'APV (p. ex. détermination de l'âge, mortalité dont il n'est pas tenu compte).

En avril 2006, on a découvert des incohérences dans la détermination de l'âge, susceptible d'avoir une incidence sur les résultats d'une évaluation fondée sur l'âge (MPO 2006) (figure 6). La réunion tenue alors avait notamment pour but d'effectuer « une évaluation de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, incluant une évaluation des répercussions des erreurs de détermination de l'âge révélées en 2006 sur l'actuelle formulation du modèle d'évaluation fondée sur l'APV ». Pour éprouver la sensibilité de l'APV aux changements dans les données sur l'âge, on a appliqué plusieurs modèles de croissance faisant appel à des rapports âge-longueur d'années données aux prises selon l'âge et aux indices d'abondance de 1999 à 2006, et on a intégré les résultats obtenus à l'APV de 2005. Les estimations de la mortalité par pêche de la période 1995-2006 découlant de ces simulations (figure 7) étaient variables et conformes à l'étude précédente; aucun scénario n'aboutissait à des mortalités par pêche égales ou inférieures à $F_{0,1}$ (F = 0,23).

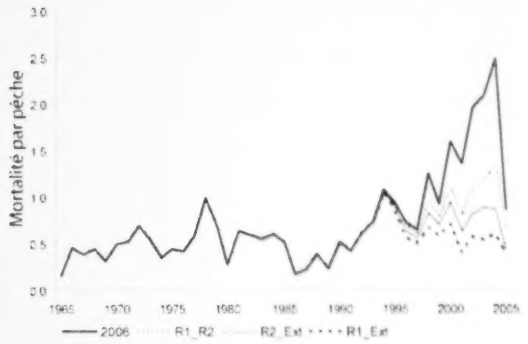

Figure 6. Mortalité par pêche (dans les âges 5-8, pondérée en fonction de l'effectif de la population) selon une série d'APV étalonnées d'après l'indice du relevé acoustique sur le banc German en vue de produire un avis d'expert (MPO 2006).

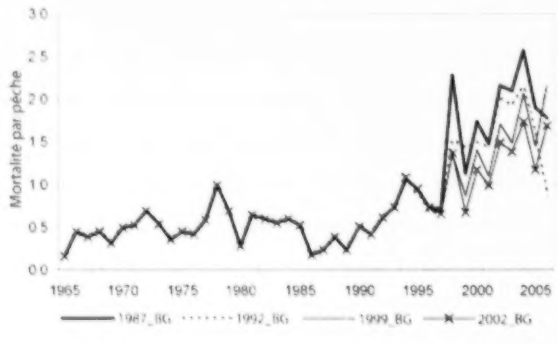

Figure 7. Mortalité par pêche (dans les âges 5-8, pondérée en fonction de l'effectif de la population) selon une série d'APV étalonnées d'après l'indice du relevé acoustique sur le banc German aux fins de la présente évaluation.

La mortalité par pêche demeure élevée et on l'estime bien supérieure à $F_{0,1}$. Cela est confirmé par les simulations et par le rétrécissement de la fourchette des tailles observées dans les prises et dans le relevé (figure 3). Toutefois, la hausse récente de l'abondance des harengs de 23 à 30 cm est un signe positif pour la croissance future de la population (figure 4). De plus, on a observé quelque activité de frai alentour de l'île Seal en 2006 et toutes les frayères ont connu une légère hausse de la biomasse selon le relevé depuis 2005. Le début et la durée de la période de frai sur le banc German semblaient normaux. En revanche, le stock est encore bas par rapport à ses niveaux historiques.

Il n'y a pas d'indice indépendant concernant le recrutement et une grande partie des prises repose sur les classes d'âge nouvellement recrutées.

Sources d'incertitude

- La durée du séjour des harengs dans les frayères est incertaine.
- Il y a une incohérence entre l'abondance absolue calculée d'après les relevés acoustiques et les estimations de biomasse fondées sur l'APV.
- Il existe une incertitude au sujet de la détermination de l'âge chez les harengs des âges 3+ dans ce stock et la question est actuellement à l'étude.
- Il existe aussi une incertitude dans les estimations de F obtenues dans l'APV d'après des paramètres fondées sur l'âge calculés à partir de données de détermination de l'âge provenant d'une autre année.
- Ces dernières années, on a remarqué que le hareng restait proche du fond, ce qui peut avoir abouti à une sous-estimation de la biomasse dans les relevés acoustiques.
- Il n'y a pas d'indice indépendant concernant le recrutement et une grande partie des prises repose sur les classes d'âge nouvellement recrutées.

CONCLUSIONS ET AVIS

On présente ci-après les objectifs établis dans le plan de gestion et les observations actuelles concernant le stock. La plupart des objectifs de conservation visés dans la pêche de ce stock ne sont pas atteints.

Objectifs	Observations en 2006
Maintien de toutes les composantes de reproducteurs	Pas d'indication de frai sur le haut-fond Lurcher. Biomasse en hausse dans la baie Scots et encore basse sur la chaussée Trinity. Quelque activité de frai près de l'île Seal.
Maintien de la biomasse de toutes les composantes de reproducteurs	Estimations de la biomasse en légère hausse par rapport à 2005 dans toutes les frayères, mais toujours à des seuils historiques. Important déclin depuis 2004. Très faible biomasse sur le banc German et dans la baie Scots, sur la chaussée Trinity et le haut-fond Lurcher ainsi qu'à l'île Seal.
Maintien d'une large fourchette d'âges	Diminution de la proportion des harengs de grande taille (30 cm +), qui sont très peu nombreux. On tient pour acquis que la composition selon l'âge est tronquée, les grands poissons étant absents de la population. La hausse récente de l'abondance des harengs de 23 à 30 cm est un signe positif pour la croissance future de la population.
Maintien de longues périodes de frai	Début et durée de la période de frai apparemment normale en 2006 sur le banc German; interruption à la mi-saison dans la baie Scots.
Mortalité par pêche égale ou inférieure à $F_{0,1}$	Mortalité par pêche vraisemblablement haute et bien supérieure à $F_{0,1}$.
Maintien de la diversité spatiale et temporelle du frai	Frai insuffisant dans certaines zones.
Maintien de la biomasse à des niveaux allant de moyens à élevés	BSR demeurant à son plus bas niveau depuis 1999 selon les relevés acoustiques.

La présente évaluation révèle que la ressource est à un faible niveau, ainsi que l'ont reflété les évaluations précédentes. Il est vivement recommandé d'adopter une stratégie de capture propice à un rapide rétablissement de la population. Compte tenu du piètre état du stock et des incertitudes que comporte l'estimation de son taux d'exploitation, toute hausse des prises pourrait nuire au rétablissement de la ressource.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Il faudra du temps pour que les avantages éventuels des réductions de quota opérées en 2005 et 2006 se reflètent dans les caractéristiques biologiques de la population.

L'indice des relevés acoustiques nous procure des données sur la biomasse du stock de reproducteurs qui sont indépendantes de la pêche, mais il ne nous renseigne pas sur les plus jeunes classes d'âge. L'effectif des classes d'âge est très variable et il n'y a pas d'indice du recrutement. D'après des renseignements non scientifiques et compte tenu des prises importantes de petits harengs de la classe d'âge de 2005 dans les parcs à hareng au Nouveau-Brunswick, il se pourrait que cette classe d'âge soit abondante. Toutefois, il faut savoir que la présence de nombreux jeunes poissons dans les parcs à hareng du Nouveau-Brunswick en 1980 ne s'est pas traduit par une forte classe d'âge.

ÉVALUATIONS, CONCLUSIONS ET AVIS AU SUJET DES AUTRES COMPOSANTES

Bancs du large du plateau néo-écossais

Depuis 1996, une pêche est pratiquée parmi les concentrations de hareng qui viennent se nourrir sur les bancs du large, essentiellement en mai et juin; les débarquements de cette pêche se sont échelonnés entre 1 000 et 20 000 t (figure 8). En 2006, les débarquements totaux se chiffraient à 9 800 t, la plupart provenant de la pêche à la senne coulissante et au chalut pélagique pratiquée en mai et en juin alentour du Patch ainsi que des bancs Émeraude et Western. Il y a eu également un effort de pêche de la part des chalutiers pélagiques près du bord du plateau néo-écossais et à l'est de l'île de Sable en janvier et à la fin de l'automne.

En 2006, la composition des prises selon la taille reflétait une majorité de poissons adultes > 23 cm (taille à la maturité 50 %) et une proportion importante (23 %) de poissons de plus de 30 cm (figure 9).

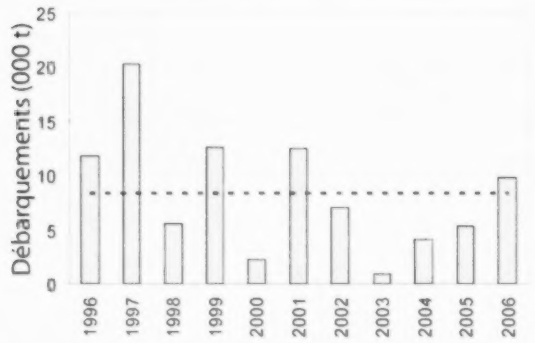

Figure 8. Débarquements de hareng en provenance des bancs du large du plateau néo-écossais depuis 1996, avec la moyenne générale de la période.

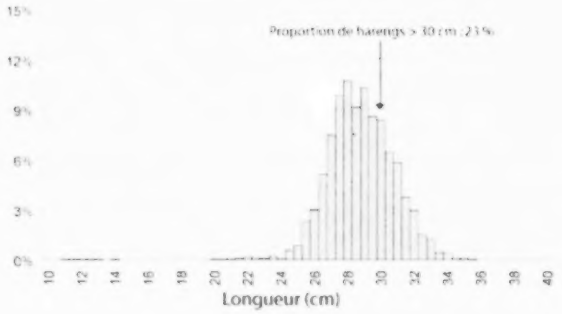

Figure 9. Prises (%) selon la longueur dans la pêche parmi la composante de reproducteurs des bancs du large en 2006.

L'industrie n'a pas effectué de relevé sur les bancs du large du plateau néo-écossais depuis 2001. Le relevé scientifique d'été au chalut de fond a révélé une abondance considérable de harengs, répartie sur l'ensemble des bancs, quoiqu'elle ait beaucoup diminué par rapport à son pic de 2004 (figure 10). L'échantillonnage biologique dénotait la présence d'au moins quelque activité de frai près du banc Western et de l'île de Sable.

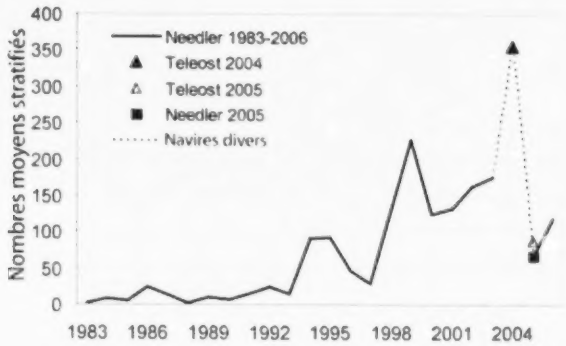

Figure 10. Nombre de harengs capturés par trait standard dans le relevé d'été réalisé par le MPO sur les bancs du large du plateau néo-écossais de 1970 à 2006 (strates 55-78, transect allant de l'île de Sable à Baccaro). Les résultats sont présentés séparément pour les navires Teleost *et* Alfred Needler *en 2004-2005.*

Il y a peu d'information nouvelle à ajouter à ce que nous savons déjà et pas de raison de modifier la recommandation précédente, selon laquelle l'allocation de prises initiales pour 2006 ne devrait pas être supérieure aux 12 000 t figurant dans le plan de pêche. Il faudrait encourager l'industrie à explorer la zone du large et à y effectuer des relevés.

Côtes de la Nouvelle-Écosse (côtes sud et est, et Cap-Breton)

Aucun quota n'est établi pour la composante de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse et, sauf en ce qui concerne les quatre zones indiquées ci-après, l'effectif et le rendement historique des divers groupes de reproducteurs qui la composent sont mal documentés. Outre les pêches traditionnelles du hareng destiné aux appâts et à la consommation personnelle, il y a eu des pêches dirigées du hareng rogué dans les frayères ces dernières années.

Tableau 3. Débarquements déclarés (milliers de tonnes) de hareng dans les principales pêches au filet maillant parmi la composante de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse.

Débarquements	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Little Hope		0,5	1,2	2,9	2,0	2,9	4,0	4,5	1,3	2,2	3,1
Côte est	1,3	1,5	1,1	1,6	1,4	1,9	3,3	2,7	4,2	3,5	3,4
Glace Bay		0,2	1,7	1,0	0,8	1,2	3,1	1,9	1,5	0,6	0,1
Bras d'Or	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1						
Total	1,5	2,3	4,1	5,6	4,3	6,0	10,4	9,1	7,0	6,3	6,6

Au fur et à mesure du développement des pêches du hareng rogué au large de Glace Bay, à l'est d'Halifax et à Little Hope, les participants à ces pêches ont contribué à l'échantillonnage et aux relevés.

Les débarquements déclarés en 2006 (6 600 t au total) par les pêcheurs au filet maillant des quatre grandes pêcheries des côtes de la Nouvelle-Écosse étaient en hausse dans la région de Little Hope et Port Mouton, a peu près égales aux précédents sur la côte est et minimes à Glace Bay, tandis que la pêche est restée fermée dans le lac Bras d'Or.

En 2006, la biomasse selon le relevé acoustique a augmenté dans secteur Halifax-côte est, tandis qu'elle a grandement diminué alentour de Little Hope (tableau 4, figures 11 et 12). Un relevé acoustique a été effectué pour la première fois en 2005 dans la région de Glace Bay, mais il n'y a pas eu de relevé dans cette région en 2006.

Tableau 4. Estimations de la biomasse (milliers de tonnes) de harengs reproducteurs fondées sur les principales pêches au filet maillant le long des côtes de la Nouvelle-Écosse. Les espaces laissés en blanc reflètent une absence de relevé. Le facteur d'intégration servant à l'étalonnage n'a pas été utilisé dans les calculs.

BSR acoustique selon le relevé (000's t)

BSR acoustique selon le relevé	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Little Hope	14,1	15,8	5,2	21,3	56,0	62,5	15,6	39,5	21,7
Côte est	8,3	20,2	10,9	16,7	41,5	67,6	18,2	28,1	51,1
Glace Bay		2,0		21,2	7,7	31,5	0,0	2,2	
Bras d'Or		0,5	0,1						

Comme nous l'avons indiqué au sujet de la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, l'addition de multiples relevés peut aboutir à une surestimation de la BSR due à un double dénombrement. Toutefois, dans le cas de la composante de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse, les relevés ont été effectués en majorité sur des concentrations de poissons séparées dans l'espace.

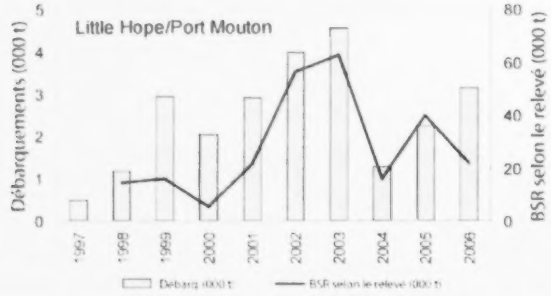

Figure 11. Débarquements et BSR selon le relevé acoustique (000 t) dans la zone de pêche au filet maillant de Little Hope-Port Mouton pour 1997-2006.

Figure 12. Débarquements et BSR selon le relevé acoustique (000 t) dans la zone de pêche au filet maillant de Halifax-côte est pour 1997-2006.

Les méthodes de gestion et les recherches récentes nous ont permis d'améliorer nos connaissances dans trois zones (Little Hope-Port Mouton, Halifax-côte est et Glace Bay), mais non dans les zones adjacentes. Au sein de cette composante, certains groupes de reproducteurs sont jugés vulnérables à la pêche en raison de leur taille relativement petite et de leur proximité au littoral. Comme les cinq dernières années, on recommande qu'il n'y ait pas de forte augmentation de l'effort dans aucune des frayères côtières tant qu'on n'aura pas suffisamment d'information pour évaluer l'état de ce groupe de reproducteurs. Il ne faudrait pas qu'il y ait de hausse importante de l'effort dans les frayères côtières et pas non plus de nouvelles pêches quand il existe de l'incertitude au sujet de la composition des stocks et du degré de mélange de ces derniers.

Ainsi qu'on l'indique depuis 1997, l'état du stock de hareng du lac Bras d'Or donne matière à inquiétude. Il convient donc de réitérer qu'il ne devrait pas y avoir de pêche au sein de cette composante de reproducteurs.

Juvéniles migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick

Environ 12 900 t de prises de hareng, qu'on considère être un mélange de poissons provenant principalement de la sous-zone 5 de l'OPANO, ont été débarquées dans la pêche traditionnelle au parc à hareng et à la senne de plage au Nouveau-Brunswick en 2006. Les débarquements étaient comparables à ceux de 2005, mais bien inférieurs à ceux de 2004. Tout au long de la

saison, le hareng capturé dans cette pêche a été anormalement petit et a rebuté les marchés (figure 13).

En 2006, la composition des prises selon la taille reflétait une majorité de poissons juvéniles (< 23 cm) et une proportion importante (47 %) de poissons de moins de 15 cm, considérés comme étant pour la plupart des poissons d'âge 1 (figure 13). Bien qu'on ait trouvé de fortes proportions de poissons d'âge 1 dans les prises capturées dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick par le passé, par exemple 70 % en 1980, cela ne s'est pas traduit par un fort recrutement les années subséquentes (figure 14). Au cours de la dernière décennie, on a observé une tendance à la baisse du nombre de parcs à hareng et de la quantité de débarquements dans cette pêche.

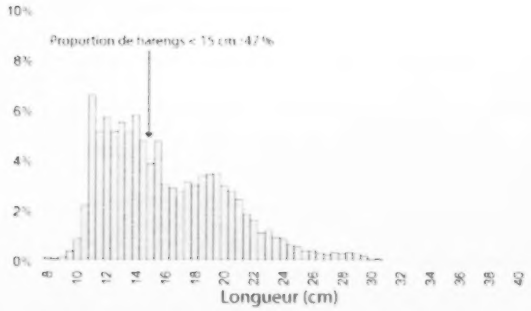

Figure 13. Prises (%) selon la longueur dans la pêche parmi la composante de harengs migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick.

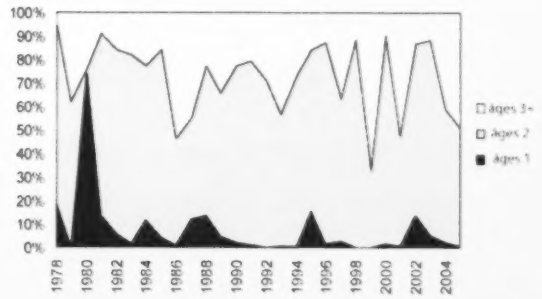

Figure 14. Prises (%) selon l'âge de 1978 à 2005 dans la pêche parmi la composante de harengs migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

MPO, 1997. Gestion en cours de saison de la pêche du hareng dans 4WX. MPO, Rapport sur l'état des pêches de la Région des Maritimes 97/2 (1997).

MPO, 2003. Plan de gestion intégrée du hareng dans le Secteur des pêches de Scotia-Fundy (2003-2006), subdivisions 4WX, 4Vn et 5Z de l'OPANO. Ministère des Pêches et des Océans.

MPO, 2006. Science Expert Opinion on the Impact of Age Reading Inconsistencies on the 2006 TAC Advice for Southwest Nova Scotia/Bay of Fundy (SWNS/BoF) Herring. Maritimes Region Expert Opinion 2006/06.

MPO, 2007. Proceedings of the Maritimes Provinces Regional Advisory Process on the Assessment Framework for 4VWX Herring Stocks; 31 October – 1 November 2006 and 9 – 11 January 2007. Compte rendu du Secr. can. cons. sci. du MPO 2007/002.

Power, M.J., K.J. Clark, F.J. Fife, D. Knox, G.D. Melvin, and R.L. Stephenson. 2007. 2007 Sinclair, M. (Chair). 1997. Report of the Maritimes Region Herring Workshop; 18-19 February 1997. Compte rendu du Secr. can. cons. sci. du MPO 97/12.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Michael Power
Station biologique de St. Andrews
531 Brandy Cove Road
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
E5B 2L9

Tél. : 506-529-5881
Télécopieur : 506-529-5862
Courriel : PowerMJ@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes et Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2007

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2007. Évaluation du hareng de 4VWX en 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/023.